

## Co w zeszycie

W ostatnich latach medycyna, dzięki fizyce, zrobiła wręcz niebywałe postępy. Spójrzmy choćby tylko na metody diagnostyczne. Zaczęło się od wykonywania prostych zdjęć rentgenowskich (rtg). Ponieważ kości znacznie bardziej niż miękkie tkanki pochłaniają promienie X, to na zdjęciu rtg możemy zobaczyć np. złamaną kość ręki. Miękkie tkanki rzuciły fizykom następne wyzwanie – jak można by je zobaczyć. Fizycy uporali się z tym zagadnieniem dzięki odkryciu zjawiska magnetycznego rezonansu jądrowego. Zgłębianie problemu oddziaływania pól elektromagnetycznych o różnych częstotliwościach z materią dzięki mechanice kwantowej i elektrodynamice kwantowej otworzyło drogę do zrozumienia nowych zjawisk fizycznych i do znalezienia licznych technicznych zastosowań. Świat stał się inny niż 100, a nawet 50 lat temu.

By pomóc wam zrozumieć magnetyczny rezonans jądrowy i jego zastosowania w medycynie, zapoznamy was z tajemniczą własnością kwantową cząstek, a mianowicie ze spinem, bowiem to on gra kluczową rolę w tym zjawisku. Opowiemy wam o fizyku Jacku Hennelu, który przed przeszło pół wiekiem w Krakowie był członkiem zespołu, który badał ten problem. Chodził on do szkoły, która dla wielu z was byłaby szkołą marzeń.

Omawiane w tym zeszycie zjawisko fluorescencji też dotyczy oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego z materią. Dowiedziecie się też, dlaczego fizycy polowali na tzw. cząstkę Higgsa i cieszą się z jej znalezienia.

Z.G-M